

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

# JAPANESE PATENT OFFICE -- Patent Abstracts of Japan

Publication Number: 57052849 A

Date of Publication: 1982.03.29

Int. Class: G01N 27/06

Date of Filing: 1980.09.16

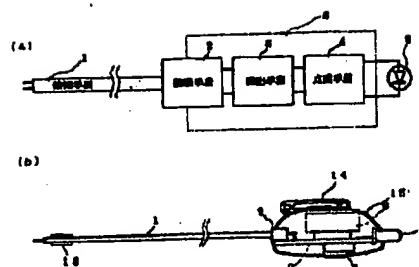
Applicant: KIYOKAWA SUSUMU  
Inventor: KIYOKAWA SUSUMU  
METHOD FOR DETECTING WET STATE OF  
DIAPER

## Abstract:

**PURPOSE:** To detect the wet state of a diaper, by a method wherein two electrodes are attached with a distance apart to the diaper and conductive signal between the electrodes is detected.

**CONSTITUTION:** A diaper 1 is provided with electrodes 2, 3 spaced by a distance, and lead wires 4 led from the electrodes are connected to an oscillator 5. A battery is built into the oscillator 5, and voltage of about 5V is applied between the electrodes 2, 3. The diaper is dry without excretion and conduction does not occur between the electrodes 2, 3, but it is wet at excretion and conductivity between the electrodes 2, 3 is rapidly increased thereby conduction occurs. The oscillator 5 acts immediately at the conduction and generates electromagnetic wave with different frequencies depending on the number of beds for babies, and the electromagnetic wave is received at a nurse center, for example, and the figure indicating the bed number of the baby at excretion is lit.

COPYRIGHT: (C)1982,JPO & Japio



⑩ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭57—52849

⑬ Int. Cl.<sup>3</sup>  
G 01 N 27/06  
A 41 B 13/02

識別記号

庁内整理番号  
6928—2G  
7149—3B

⑭ 公開 昭和57年(1982)3月29日

発明の数 1  
審査請求 有

(全 4 頁)

⑮ おしめの濡れを検知する方法

草加市弁天町402番地

⑯ 特 願 昭55—127237

⑰ 出 願 人 清川晋

草加市弁天町402番地

⑱ 出 願 昭55(1980)9月16日

⑲ 代 理 人 弁理士 小川信一 外 2 名

⑳ 発 明 者 清川晋

明 細 書

1. 発明の名称

おしめの濡れを検知する方法

2. 特許請求の範囲

おしめに間隔を置いて取りつけた二つの電極によつて該おしめの導電性の変化を検知し、この検知を電気信号に変えることを特徴とするおしめの濡れを検知する方法。

3. 発明の詳細な説明

本発明はおしめの濡れを検知する方法に関し、乳児の排泄、特に小便によつておしめが濡れたことを自動的に検知して看護婦などに通報する方法に関する。

従来、産院や病院など多数の乳児を収容する施設においては、たとえば看護婦が定期的に巡回しておしめの交換を行なつていた。このため場合によつては、おしめが濡れた状態で次の巡回まで放置しておかれたり、またおしめ交換の必要のない乳児も、おしめの濡れがチェックされるなどの問題があつた。

そこで本発明はかかる現状にかんがみなされたものであり、排泄によつておしめが濡れたことが自動的に検知され、通報されるのでおしめが常に快適な状態に保たれ、また看護婦もナースセンターなどで集中的に管理することができ、収容乳児全員のおしめをチェックする手間がはぶけるなどの特徴を有する。

すなわち、本発明は乳児の排泄物、特に小便の導電性が極めて大きいことに着目してなされたものであり、おしめに間隔を置いて取りつけた二つの電極によつておしめの導電性の変化を検知し、この検知した導電性の変化を電気信号に変えることを特徴とする、おしめの濡れを検知する方法である。

以下、本発明を図面にもとづき具体的に説明する。

図は本発明の一実施例を示し、おしめ1に電極2、3が間隔を置いて配置されており、この電極から導かれたリード線4が、たとえば発信機5に連結されている。

発信機5には電池が内蔵されており、電極2, 3間には、約5V程度の電圧がかけられている。今、かかるおしめをした乳児が排泄をしない状態ではおしめがほぼ乾燥状態にあるので電極2, 3間でほとんど通電を生じないが、排泄が起つておしめが濡れると電極2, 3間の導電性は急速に上昇して通電が起る。

発信機5は通電が起ると直ちに作動して乳児のベットナンバーごとに異なる周波数の電波を発信し、この電波はたとえばナースセンターで受信され、排泄のあつた乳児のベットナンバーを示す数字が点燈される。

電極はその大きさは限定されるものではなく、たとえば $5 \times 10$  mmのアルミニウム、銅などの導電性金属箔、導電性金属繊維製のネット、ガーゼなどが用いられ、柔軟性に富み、乳児に異状感を与えることがなく、また乳児の運動によつて破損されることがないものである。

電極の取付け位置は、男児または女児であるかによつて若干異なるが、いずれにしても排泄

によつて濡れると予想される位置に取付けられ、たとえば乳児の股間に接触するおしめの部分に、左右、あるいは上下に間隔を置いて設けられる。乳児の運動による、電極のずれの防止を考慮すれば、おしめに電極挿入用のポケットを設けることが好ましい。

なお、おしめは布おしめ、紙おしめのいずれであつても良い。

検知した導電性の変化を電気信号に変換するにあつては、上述したように乳児のベット毎に異なる周波数の電波を発信する以外に種々の方法が用いられる。

たとえば、電極2, 3間の微弱電流による導通を増巾し、各ベットからナースセンターへの配線を通じてパネルの該当するベットナンバー表示に点滅信号を送ることもできるし、或はベットに直接ランプを取り付け、これを点燈させて巡回する看護婦が識別できるようにしても良い。

或は、発信機が異なる周波数の電波を発信さ

せるかわりに、同一周波数の電波にベット毎に異なる変調をかけて発信し、受信側にそれぞれの変調に対応するフィルターを設けて個々のベットからの電波を分離、受信することもできる又は、発信器からの信号を電波として送信するかわりに、配線を通して表示パネルに送り、この表示パネルを絶えずスキャンすることによつて、信号を送つたベットの位置を知ることができるようにしても良い。

かかる本発明の検知方法によれば、乳児の排泄、特に小便によつておしめが濡れたことを自動的に検知することができるので、濡れたおしめを直ちに交換すればおしめが濡れた状態で乳児が長時間放置されることを防止できる。

また、看護婦はおしめの濡れた乳児を容易に識別することができるので、おしめ交換の必要のない乳児のおしめをチェックする手間がはぶける。更に、濡れの発生が電気信号によつて送られるので音の発生がなく、乳児のすいみんが阻害されることもなく、かつ電極が柔軟なので

異状感を乳児に与えることもないし、微弱な電流が使用されているので感電などの危険性もない。

#### 4. 図面の簡単な説明

図は本発明の実施例を示す説明図である。

1…おしめ、2, 3…電極。

代理人 井理士 小 川 信 一  
井理士 野 口 賢 照  
井理士 蕭 下 和 彦

## 手続補正書

特許庁長官殿

昭和55年12月5日

## 1. 事件の表示

昭和55年 特許願 第127237号

## 2. 発明の名称

おしめの濡れを検知する方法

## 3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

住 所(居所) 埼玉県草加市弁天町402番地

氏 名(名称) 清 川 晋

## 4. 代 理 人

住 所 〒105 東京都港区西新橋3丁目3番3号 ベリカンビル

小川・野口国際特許事務所内(電話431-5361)

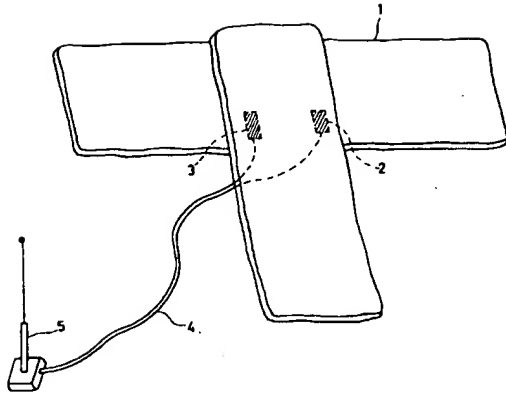
氏 名 (6686) 弁理士 小 川 信 一

## 5. 補正命令の日付 自 発

## 6. 補 正 の 対 象 明細書「発明の詳細な説明」、「図面の簡単な説明」の各欄及び図面

## 7. 補 正 の 内 容

特



(1) 明細書第1頁第11行の「乳児」を「乳児、幼児、身体障害者、老人など(以下、乳児の場合を例にとり説明する。)」と補正する。

(2) 同第2頁第17行の「図は本発明の一実施例を示し、」を「第1図は本発明の第1の実施例を示し、」と補正する。

(3) 同第5頁第9行と第10行の間に次の文を挿入する。

「第2図は本発明の第2の実施例を示し、おしめ1を構成する繊維のかわりに2本の微細金属線11、12が間隔を置いておしめ表面に織込まれており、その端部はクリップ(図示せず)で挟持されて発信機、または増巾機などに連結されている。金属線11、12は一方をおしめ表面に他方を裏面に織込んでも良いし、一方を表面に、他方をおしめ内層に、または両方をおしめ内層に織込むことができる。この第2の実施例では長尺の帯状物を製造しこれを適宜切断すればおしめが得られるので、製造に手間がかからず、コスト的にも有利である。

更に第3の実施例として、おしめの濡れが予想される部位近辺を電極機能を有する二つのクリップで挟持し、このクリップ間の通電によって濡れを検知することもできる。この場合は、おしめとして通常の布製、又は紙製のおしめに、何等加工をほとんどせずに適用できるので、極めて便利である。」

(4) 明細書第6頁第5～6行の「図は……2、3…電極。」を次のように補正する。

「第1図は本発明の第1の実施例を示す説明図、第2図は第2の実施例を示す説明図である。

1…おしめ、2、3…電極、11、12…微細金属線。」

(5) 図面第1図を別紙のように補正し、第2図を別紙のように追加する。

